



1FW

PATENT
2060-3-89
Customer No: 035884

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:
Kyoo Jin Han, et al.
Serial No: 10/733,990
Filed: December 10, 2003
For: REVERSE ACTIVITY BIT SETTING SYSTEM
AND METHOD

Art Unit: 2686
Examiner: IQBAL, Khawar

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to:

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450, on
January 9, 2006

Date of Deposit

Craig W. Schmoyer

Name

Signature

1/9/2006

Date

Enclosed herewith are certified copies of Korean patent application Nos. 10-2002-0078797 and 10-2002-79101 which were filed on December 11, 2002, and December 12, 2002, respectively, and from which priority is claimed under 35 U.S.C. Section 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

Date: January 9, 2006

By:

Craig W. Schmoyer
Registration No. 31,007
Attorney for Applicant(s)

Customer No: 035884

LEE, HONG, DEGERMAN, KANG & SCHMADEKA
801 S. Figueroa Street, 14th Floor
Los Angeles, California 90017
Telephone: (213) 623-2221
Facsimile: (213) 623-2211



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0078797
Application Number

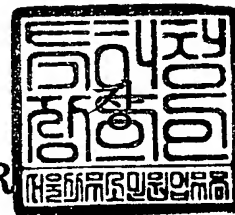
출원 년 월 일 : 2002년 12월 11일
Date of Application DEC 11, 2002

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 12 월 04 일

특 허 청
COMMISSIONER



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

【서지사항】

| | | | |
|------------|---|---|----------|
| 【서류명】 | 특허출원서 | | |
| 【권리구분】 | 특허 | | |
| 【수신처】 | 특허청장 | | |
| 【참조번호】 | 0010 | | |
| 【제출일자】 | 2002.12.11 | | |
| 【국제특허분류】 | H04B | | |
| 【발명의 명칭】 | 통신 시스템에서의 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정 방법 | | |
| 【발명의 영문명칭】 | Method for setting reverse activity bit in communication system | | |
| 【출원인】 | | | |
| 【명칭】 | 엘지전자 주식회사 | | |
| 【출원인코드】 | 1-2002-012840-3 | | |
| 【대리인】 | | | |
| 【성명】 | 김용인 | | |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000022-1 | | |
| 【포괄위임등록번호】 | 2002-027000-4 | | |
| 【대리인】 | | | |
| 【성명】 | 심창섭 | | |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000279-9 | | |
| 【포괄위임등록번호】 | 2002-027001-1 | | |
| 【발명자】 | | | |
| 【성명의 국문표기】 | 한규진 | | |
| 【성명의 영문표기】 | HAN, Kyoo Jin | | |
| 【주민등록번호】 | 710219-1787512 | | |
| 【우편번호】 | 431-060 | | |
| 【주소】 | 경기도 안양시 동안구 관양동 1587 공작아파트 506동 801호 | | |
| 【국적】 | KR | | |
| 【취지】 | 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 김용인 (인) 대리인 심창섭 (인) | | |
| 【수수료】 | | | |
| 【기본출원료】 | 14 | 면 | 29,000 원 |
| 【가산출원료】 | 0 | 면 | 0 원 |



1020020078797

출력 일자: 2003/12/10

| | | | | |
|----------|--------|----------------|---|---|
| 【우선권주장료】 | 0 | 건 | 0 | 원 |
| 【심사청구료】 | 0 | 항 | 0 | 원 |
| 【합계】 | 29,000 | 원 | | |
| 【첨부서류】 | 1. | 요약서·명세서(도면)_1통 | | |

【요약서】

【요약】

본 발명은 통신 시스템에서의 역방향 링크 부하지시량 비트 설정에 관한 것으로 특히 열잡음전력 대비 수신신호 측정값(ROT)을 이용하여 역방향 링크의 부하를 효율적으로 제어함으로써 역방향 링크의 최대 용량으로 역방향 링크 부하량 지시 비트(RAB)를 설정할 수 있는 통신 시스템에서의 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정 방법에 관한 것이다. 이와 같은 본 발명 통신 시스템에서의 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정 방법은, 일정 시간 간격으로 측정된 열잡음전력 대비 수신신호 전력 변화율의 증가율을 설정된 기준치(ROT_Up)와 비교하여 역방향 링크 부하량 지시 비트(RAB) 명령을 발생시킨다. 따라서, 역방향 링크 용량을 증가시키면서도, 여러 가지 요인으로 단말기들이 불필요하게 송신전력을 증가시키는 것을 방지하여 단말기의 배터리 소모량 증가나 인접 셀로의 간섭량 증가를 방지할 수 있는 효과가 있다.

【대표도】

도 1

【색인어】

전송전력 제어

【명세서】

【발명의 명칭】

통신 시스템에서의 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정 방법(Method for setting reverse activity bit in communication system)

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 통신 시스템에서의 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정 방법을 설명하기 위한 플로우차트

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <2> 본 발명은 통신 시스템에서의 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정에 관한 것으로 특히 열잡음전력 대비 수신신호 전력(ROT)을 이용하여 역방향 링크의 부하를 효율적으로 제어함으로써 역방향 링크의 최대 용량으로 역방향 링크 부하량 지시 비트(RAB)를 설정할 수 있는 통신 시스템에서의 역방향 링크 설정 방법에 관한 것이다.
- <3> 1xEV-DO는 1990년대 후반에 미국 퀄컴사에 의해 데이터 송수신 전용으로 개발된 시스템으로, 음성이나 실시간 전송을 요하는 데이터를 제외한 일반적인 데이터 송수신 서비스를 무선 이동환경에서 제공하기 위한 목적으로 개발되었다.
- <4> 이 1xEV-DO시스템은 단말기와의 순방향 링크와 역방향 링크 모두 각 링크 특성에 맞는 고유의 자원 할당 방법을 채택하고 있으며 각 링크별 자원 할당 방법은 다음과 같다.

- <5> 우선 순방향 링크의 경우 기지국이 일정한 전력으로 파일럿신호를 연속적으로 송출하기 때문에 셀 내 모든 단말은 이 파일럿 신호의 세기를 측정하여 순방향 링크의 채널 상황을 추정할 수 있다. 이렇게 추정된 채널 상황을 기지국에 보고하면 기지국의 스케줄러는 매 슬롯마다 시 분할로 각 단말기로부터 보고 받은 순방향 채널 상황에 따라 어떤 단말기에게 순방향 링크 자원을 할당할 지를 결정하게 된다.
- <6> 기본적으로 스케줄러는 채널 상황이 좋은 단말기에 더 많은 자원을 할당해 주는 원칙으로 동작하게 되며, 이는 각 셀의 순방향 링크의 전체 데이터 전송률(Total Data Throughput)을 극대화시키는 방법이 된다.
- <7> 이에 비해 역방향 링크의 경우는 셀 내에 흩어져 있는 단말기로부터 역방향 파일럿 신호를 기지국이 수신하기 때문에, 기지국의 안테나에서 각 단말기로부터 수신되는 수신신호 세기로부터 순방향 링크처럼 각 단말기와의 역방향 링크 특성을 파악할 수 없다.
- <8> 대신 기지국은 안테나로 수신되는 전체 수신 신호의 세기를 측정할 수 있으므로, 이 값을 근거로 모든 단말기에 동일한 수준의 역방향 링크 자원할당을 지시하는 방식으로 간접적인 역방향 링크 부하량 제어를 하게 된다.
- <9> 즉, 셀 내 모든 단말기는 기지국으로부터 매 슬롯마다 역방향 링크 부하량 지시 비트 (Reverse Activity Bit : 이하 RAB라 약칭 함)를 수신하며 이 값을 근거로 단말기가 다음 프레임에 전송할 데이터 전송률(Data Rate)을 확률적으로 결정한다.
- <10> 예를 들어 기지국으로부터 수신한 RAB가 데이터 전송률(Data Rate)을 낮추라는 지시이면, 각 단말기는 현재 역방향 링크 데이터 전송률(Data Rate)에 따라 다음 프레임에서 데이터 전송률(Data Rate)을 낮출 것인지 유지할 것인지를 확률적으로 결정한다.

- <11> 반대로 기지국에서 RAB가 데이터 전송률(Data Rate)을 높이라는 지시를 내릴 때도 같은 방식으로 다음 프레임의 데이터 전송률(Data Rate)을 결정하게 된다.
- <12> 결국 기지국에서 설정한 RAB에 따라 셀 내 모든 단말기가 역방향 링크의 데이터 전송률(Data Rate)을 조정하게 되므로 RAB 설정이 직접적으로 역방향 링크의 부하량을 조절하는 수단 이 된다.
- <13> 기지국에서 이러한 RAB를 설정하는 종래의 방식은, 기지국 수신단에서 안테나로부터 수신되는 전체 수신 전력(Rx Power_Total)과 기지국 시스템의 자체 열잡음 전력(Rx Power_Thermal)을 측정하고 이 두 값의 차이에 해당되는 열잡음전력 대비 수신신호전력(Rise over Thermal : 이하 ROT 라 약칭 함)을 계산하여 이 값을 설정한 기준값(ROT_Thresh)과 비교 하여 RAB를 결정하는 알고리즘을 이용한다.
- <14> 이때, 기준값(ROT_Thresh)은 통상적으로 기지국이 수용할 수 있는 최대 ROT보다 다소 낮은 수준으로 설정하고, 측정된 ROT값과 기준값(ROT_Thresh)을 매 슬롯마다 단순 비교하여 슬롯 단위로 RAB를 결정하였다.
- <15> 그러나 이와 같은 종래 기술에 따른 통신 시스템에서의 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정 방법에 있어서는 다음과 같은 문제점이 있었다.
- <16> 첫째, 1xEV-DO용 단말기의 경우 기지국으로부터 수신한 RAB에 따라 확률적으로 다음 프레임의 데이터 전송률(Data Rate)을 결정하기 때문에, 기지국은 직접 RAB를 설정하고 단말에 전송하였음에도 불구하고 다음 프레임 구간에서의 수신 부하량 또는 안테나단 수신 신호 전력을 정확하게 예측하거나 제어할 수 없었다.

- <17> 둘째, 기지국과 가까운 곳에 위치하며 프레임 옵셋의 차이가 크지 않은 두 개의 단말기가 데이터 전송률(Data Rate)을 증가시키라는 RAB를 검출하여 다음 프레임에서 동시에 데이터 전송률(Data Rate)을 증가시키기로 결정을 내리고 증가된 데이터 전송률(Data Rate)에 따라 1xEV-DO 기술서(SPEC.)에 정의된 대로 송신 전력을 증가시켜서 전송하는 경우, 전체 수신 신호 전력이 증가하게 되고 각 호에 대한 신호대 잡음비가 나빠지게 되어 빠른 페루프 전력제어에 의해 경쟁적으로 단말기들이 송신 전력을 높이는 결과를 초래하여, 셀 내 모든 단말기가 자신이 송출할 수 있는 최대 전력을 송출하는 비정상적인 상황이 발생할 수 있었다.
- <18> 이러한 상황이 기준값(ROT_Thresh)보다 낮은 ROT값에서 발생한다면 각 단말기가 최적의 상황에 비해 불필요하게 송출하는 송신 전력량이 증가하게 되고, 이는 그 단말기의 추가적인 배터리 전력 소모를 야기 시키는 것을 물론 인접 셀의 역방향 링크에도 매우 나쁜 영향을 미치게 된다.
- <19> 이와 같은 두 번째 문제점을 해결하기 위하여 측정된 ROT값과 비교되는 기준값(ROT_Thresh)을 다소 낮게 설정하는 방법을 사용할 수도 있지만, 기준값을 낮추면 역방향 링크의 수용 용량 한계치까지 도달하기 전에 기지국이 단말기에게 송신 데이터 전송률(Data Rate)을 낮추라는 RAB명령을 내리는 빈도수가 증가하게 되고 이는 역방향 링크의 수용용량 감소로 이어지는 문제점으로 이어진다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <20> 본 발명은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 감안하여 안출한 것으로, 일정시간간격으로 측정된 열잡음전력 대비 수신신호전력(ROT) 값의 변화율과, 변화율의 증가율을 이용하여 역방향 링크 부하량 지시 비트를 설정하도록 함으로써 역방향 링크 용량 손실을 최소화할 수 있는 통신 시스템에서의 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정 방법을 제공하기 위한 것이다.

- <21> 이와 같은 본 발명 통신 시스템에서의 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정 방법은 일정 시간 간격으로 측정된 열잡음전력 대비 수신신호 전력 변화율의 증가율을 설정된 기준치 (ROT_Up)와 비교하여 역방향 링크 부하량 지시 비트(RAB) 명령을 발생시킨다.
- <22> 바람직하게 상기 증가율이 상기 설정된 기준치(ROT_Up)보다 커지면 일정 슬롯 구간동안 데이터 전송률을 낮추라는 역방향 링크 부하량 지시 비트(RAB) 명령을 발생시키고, 상기 일정 슬롯 구간이 경과하면 데이터 전송률(Data Rate)을 높이라는 역방향 링크 부하량 지시 비트 (RAB) 명령을 발생시킨다.
- <23> 바람직하게, 상기 일정 슬롯 구간은, 측정된 열잡음전력 대비 수신신호 전력(ROT)의 측정값과, 기지국이 수용할 수 있는 최대 ROT보다 다소 낮은 수준으로 설정한 기준값을 이용하여 설정한다.
- <24> 바람직하게 상기 역방향 링크 부하량 지시 비트설정을 위한 기준값에 상기 측정한 열잡음전력 대비 수신신호 전력값이 근접할수록 상기 역방향 링크 부하량 지시 비트 명령 중 데이터 전송률을 낮추라는 명령 주기를 짧게 설정한다.
- <25> 상기한 바와 같은 본 발명 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정 방법은, 일정 시간 주기로 열잡음전력 대비 수신신호 전력값을 측정하는 단계와, 상기 측정된 열잡음전력 대비 수신신호 전력값이 설정된 열잡음전력 대비 수신신호 전력 기준값을 초과하면 셀 내 단말기들에게 송신 데이터 전송률을 낮추라는 명령을 발생시키고, 초과하지 않으면 상기 열잡음전력 대비 수신신호 전력의 변화율을 계산하는 단계와, 상기 측정된 열잡음전력 대비 수신신호전력값의 변화율이 설정된 기준치를 초과하면 일정 슬롯 구간 동안 단말기의 송신 데이터 전송률을 낮추라는 역방향 링크 부하량 지시 비트 명령을 발생시키고, 기준치(ROT_Up)를 초과하지 않으면 송신

데이터 전송률을 높이라는 역방향 링크 부하량 지시 비트 명령을 유지하는 단계를 포함하여 이루어진다.

<26> 바람직하게 상기 측정된 열잡음전력 대비 수신신호전력값이 설정된 열잡음전력 대비 수신신호 전력 기준값을 초과하는 경우 발생시키는 셀 내 단말기들에 대한 송신 데이터 전송률을 낮추라는 명령은 측정된 열잡음전력 대비 수신신호전력값이 상기 기준값 이하로 내려갈 때까지 매 슬롯(slot)마다 지속된다.

<27> 본 발명의 다른 목적, 특성 및 이점들은 첨부한 도면을 참조한 실시 예들의 상세한 설명을 통해 명백해 질 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<28> 이하, 본 발명에 따른 통신 시스템에서의 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정 방법을 첨부된 도면을 참조하여 설명하기로 한다.

<29> 본 발명은 일정 시간 간격으로 측정된 ROT 값의 변화율을 관찰하여 그 증가율이 기준치 (ROT_Up)보다 커지면 일정 슬롯 구간동안 데이터 전송률(Data Rate)을 낮추라는 RAB 명령을 내리고, 그 구간이 지나면 다시 원래대로 데이터 전송률(Data Rate)을 높이라는 RAB 명령을 내리는 것이 기본 구조이다. 이 때 ROT값이 RAB설정을 위한 기준값(ROT_Thresh)에 비해 충분한 마진(margin)이 있으면 데이터 전송률(Data Rate)을 낮추라는 RAB명령을 단말기로 내리는 구간을 짧게 한다. 그러나 ROT값이 기준값(ROT_Thresh)에 근접할수록 그 구간을 길게 하여 역방향 링크 용량의 손실을 줄이면서 안정적인 운용이 가능하도록 한다.

<30> 도 1은 본 발명에 따른 통신 시스템에서의 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.

- <31> 우선, 일정 시간 주기로 열잡음전력 대비 수신신호 전력(ROT)을 측정(ROT_m)한다(S10).
- <32> 이어서 측정되는 ROT값(ROT_m)이 기 설정된 열잡음전력 대비 수신신호 전력(ROT) 기준값(ROT_Thresh)을 초과하는가를 판단한다(S11).
- <33> 판단결과(S11) ROT값(ROT_m)이 기준값(ROT_Thresh)을 초과하면 셀 내 단말기들에게 송신 데이터 전송률(Data Rate)을 낮추라는 명령을 내린다. 이 명령은 측정된 ROT값(ROT_m)이 기준값(ROT_Thresh) 이하로 내려갈 때까지 매 슬롯(slot)마다 지속된다(S12,S13).
- <34> 참고적으로 RAB의 기본 설정은 단말기의 송신 데이터 전송률(Data Rate)을 높이라는 명령이다. 즉 단말기 파워 온 등 초기에는 일단 단말기의 송신 데이터 전송률을 높인다.
- <35> 그러나 판단결과(S11) ROT값(ROT_m)이 기준값(ROT_Thresh)을 초과하지 않으면, 열잡음전력 대비 수신신호 전력의 변화율(ROT_v)을 계산한다(S14).
- <36> 그리고 측정된 ROT 값(ROT_m)의 증가율($ROT_v > 0$)이 설정된 기준치(ROT_Up)를 초과하는가를 판단한다(S16).
- <37> 판단결과(S16) 측정된 ROT 값(ROT_m)의 증가율($ROT_v > 0$)이 설정된 기준치(ROT_Up)를 초과하지 않으면 송신 데이터 전송률을 높이라는 RAB 명령을 유지한다(S17).
- <38> 그러나 판단결과(S16) 측정된 ROT 값(ROT_m)의 증가율($ROT_v > 0$)이 설정된 기준치(ROT_Up)를 초과(증가율이 설정값보다 빨리 높아지면)하면, 일정 슬롯 구간 동안 단말기의 송신 데이터 전송률을 낮추라는 RAB 명령을 내린다(S18,S19). 따라서 종래 기술에서 발생하였던 최적의 상황에 불필요하게 송출하는 송신 전력량의 증가 문제와 인접 셀의 역방향 링크 문제를 해소할 수 있다.

- <39> 여기서 일정 슬롯 구간은 현재 측정된 ROT값에 따라 결정되며 측정된 ROT값이 낮을수록 단말기의 송신 데이터 전송률(Data Rate)을 낮추라는 명령을 유지하는 슬롯 구간을 짧게 설정하고, 측정된 ROT값이 임계값(ROT_Thresh)에 근접할수록 슬롯 구간을 길게 설정한다. 따라서 다음의 식 1로 슬롯 구간을 계산한다.
- <40> 【수학식 1】 $\text{Slot_Length} = a / (\text{ROT_Thresh}[\text{dB}] - \text{ROT_Measured}[\text{dB}])$
- <41> 위의 수학식에서 Slot_Length는 일정슬롯 구간이고, ROT_Measured는 측정된 ROT값 (ROT_m)을 의미하고, a는 슬롯 길이와 관련된 비례상수이다.
- <42> 그리고 ROT값이 ROT_Thresh 아래에 있고(S11에서) 감소율(ROT_v < 0)이 설정값 (ROT_Down)을 하향 초과하는가를 판단한다(S20).
- <43> 판단결과(S20), 하향초과하면, 현재 RAB설정에 무관하게 무조건 단말기의 송신 데이터 전송률(Data Rate)을 높이라는 명령을 유지한다(S22). S22에서의 명령은 S19단계에서의 송신 데이터 전송률을 낮추라는 RAB 명령에 우선한다. 따라서 위의 S19 과정이 진행 중이더라도 S22 조건을 만족시키면 RAB설정이 단말기의 송신 Data Rate를 낮추라는 명령으로 바뀐다.
- <44> 그러나 판단결과(S20), 하향초과하지 않으면 타이머의 시간을 감소시키고, RAB를 1로 설정하여 데이터 전송률을 계속 낮추도록 한다.
- <45> 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술 사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다.
- <46> 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 실시예에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의하여 정해져야 한다.



【발명의 효과】

<47> 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명은 종래 방식보다 높은 ROT_Thresh값을 설정하여 역
방향 링크 용량을 증가시키면서도, 여러 가지 요인으로 단말기들이 불필요하게 송신전력을 증
가시키는 것을 방지하여 단말기의 배터리 소모량 증가나 인접 셀로의 간섭량 증가를 방지할 수
있는 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

일정 시간 간격으로 측정된 열잡음전력 대비 수신신호 전력 변화율의 증가율을 설정된 기준치(ROT_Up)와 비교하여 역방향 링크 부하량 지시 비트(RAB) 명령을 발생시키는 것을 특징으로 하는 통신 시스템에서의 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정 방법.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 증가율이 상기 설정된 기준치(ROT_Up)보다 커지면 일정 슬롯 구간동안 데이터 전송률(Data Rate)을 낮추라는 역방향 링크 부하량 지시 비트(RAB) 명령을 발생시키고, 상기 일정 슬롯 구간이 경과하면 데이터 전송률(Data Rate)을 높이라는 역방향 링크 부하량 지시 비트(RAB) 명령을 발생시키는 것을 특징으로 하는 통신 시스템에서의 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정 방법.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서, 상기 일정 슬롯 구간은,

측정된 열잡음전력 대비 수신신호 전력(ROT)의 측정값과, 기지국이 수용할 수 있는 최대 ROT보다 다소 낮은 수준으로 설정한 기준값을 이용하여 설정하는 것을 특징으로 하는 통신 시스템에서의 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정 방법.

【청구항 4】

제 2 항에 있어서, 상기 역방향 링크 부하량 지시 비트설정을 위한 기준값(ROT_Thresh)에 상기 측정된 열잡음전력 대비 수신신호 전력값이 근접할수록 상기 역방향 링크 부하량 지시 비트 명령 중 데이터 전송률을 낮추라는 명령 주기를 짧게 설정하는 것을 특징으로 하는 통신 시스템에서의 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정 방법.

【청구항 5】

일정 시간 주기로 열잡음전력 대비 수신신호 전력값을 측정하는 단계와;

상기 측정된 열잡음전력 대비 수신신호전력값이 설정된 열잡음전력 대비 수신신호 전력 기준값을 초과하면 셀 내 단말기들에게 송신 데이터 전송률을 낮추라는 명령을 발생시키고, 초과하지 않으면 상기 열잡음전력 대비 수신신호 전력의 변화율을 계산하는 단계와;

상기 측정된 열잡음전력 대비 수신신호전력값의 변화율이 설정된 기준치를 초과하면 일정 슬롯 구간 동안 단말기의 송신 데이터 전송률을 낮추라는 역방향 링크 부하량 지시 비트 명령을 발생시키고, 기준치(ROT_Up)를 초과하지 않으면 송신 데이터 전송률을 높이라는 역방향 링크 부하량 지시 비트 명령을 유지하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 통신 시스템에서의 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정 방법.

【청구항 6】

제 5 항에 있어서, 상기 측정된 열잡음전력 대비 수신신호전력값이 설정된 열잡음전력 대비 수신신호 전력 기준값을 초과하는 경우 발생시키는 셀 내 단말기들에 대한 송신 데이터 전송률을 낮추라는 명령은, 측정된 열잡음전력 대비 수신신호전력값이 상기 기준값 이하로 내

려갈 때까지 매 슬롯(slot)마다 지속되는 것을 특징으로 하는 통신 시스템에서의 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정 방법.

【청구항 7】

제 5 항에 있어서, 상기 측정된 열잡음전력 대비 수신신호전력값이 설정된 열잡음전력 대비 수신신호 전력 기준값을 초과하지 않고, 상기 측정된 열잡음전력 대비 수신신호전력값 변화율의 감소율이 설정된 기준치를 하향초과하면,

현재 역방향 링크 부하량 지시 비트설정에 최우선하여 단말기의 송신 데이터 전송률(Data Rate)을 높이라는 명령을 유지하는 것을 특징으로 하는 통신 시스템에서의 역방향 링크 부하량 지시 비트 설정 방법.

【도면】

【도 1】

